

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

① **BLACK BORDERS**

- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS

② **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**

- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

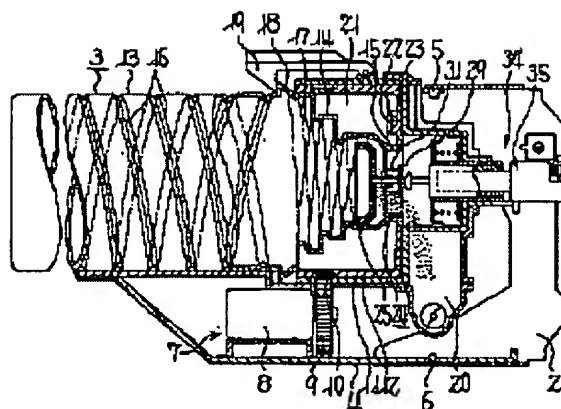
A114.

TONER HOUSING CONTAINER

Patent number: JP7181788
Publication date: 1995-07-21
Inventor: ICHIKAWA HIDEO; others: 02
Applicant: RICOH CO LTD
Classification:
- international: G03G15/08
- european:
Application number: JP19930326738 19931224
Priority number(s):

Abstract of JP7181788

PURPOSE:To reduce the cost by simplifying the structure of a cap inner stopper fitted into a toner discharge port, the fitting structure of the cap inner stopper into the toner discharge port, the structure of a container main body, etc.
CONSTITUTION:In this toner housing container 3 having a discharge port 15 on one end side of a cylindrical container main body 13, nearly horizontally fitted in an image forming device and driven to be rotated around the center line to discharge the toner from the toner discharge port 15 to a developing part, a cap inner stopper 25 slid to an opening position where the toner discharge port 15 is opened in such a manner that the stopper 25 is pressurized by a cap inner stopper opening/closing means 34 provided in the image forming device and a closing position where the toner discharge port 15 is closed by the release of the pressurizing force of the means 34, a holder 24 fitted into the toner discharge port 15 and freely slidably holding the cap inner stopper 25 and a spring 31 energizing the cap inner stopper 25 in the closing direction, are provided.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-181788

(43) 公開日 平成7年(1995)7月21日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 G 15/08

識別記号

1 1 2

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-326738

(22) 出願日 平成5年(1993)12月24日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 市川 秀男

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 池田 須那夫

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 巻田 信広

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

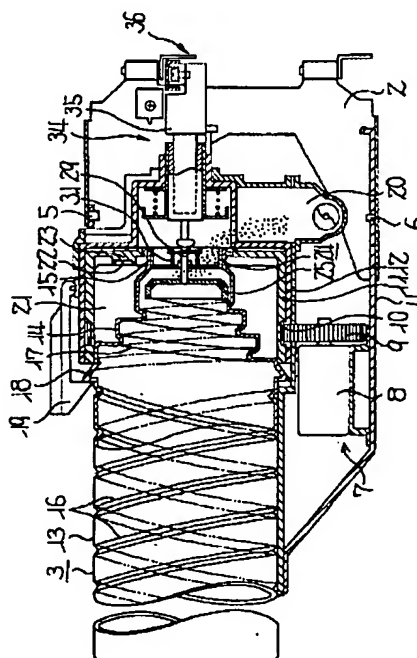
(74) 代理人 弁理士 柏木 明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 トナー収納容器

(57) 【要約】

【目的】 トナー吐出口に取付けられるキャップ内栓の構造、トナー吐出口へのキャップ内栓の取付構造、容器本体の構造等を簡単化してコストダウンを図る。

【構成】 筒状の容器本体13の一端側にトナー吐出口15が形成されると共に画像形成装置内に略水平向きに取付けられて中心線方向回りに回転駆動されることによりトナー吐出口15から現像部へ向けてトナーを吐出するトナー収納容器3において、画像形成装置内に設けたキャップ内栓開閉手段34により押圧されてトナー吐出口15を開栓する開栓位置とこの押圧力解除によりトナー吐出口15を閉栓する閉栓位置へスライドするキャップ内栓25と、トナー吐出口15に取付けられてキャップ内栓25をスライド自在に保持する保持体24と、キャップ内栓25を閉栓方向に付勢するスプリング31とを設けた。



(2)

特開平 7-181788

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 筒状の容器本体の一端側にトナー吐出口が形成されると共に画像形成装置内に略水平向きに取付けられて中心線方向回りに回転駆動されることにより前記トナー吐出口から現像部へ向けてトナーを吐出するトナー収納容器において、前記画像形成装置内に設けられたキャップ内栓開閉手段により押圧されて前記トナー吐出口を開栓する開栓位置へスライドすると共にこのキャップ内栓開閉手段による押圧力解除により前記トナー吐出口を開栓する開栓位置へスライドするキャップ内栓と、前記キャップ内栓をスライド自在に保持すると共に前記トナー吐出口に取付けられた保持体と、前記キャップ内栓を開栓方向に付勢するスプリングとを設けたことを特徴とするトナー収納容器。

【請求項 2】 トナー吐出口内に嵌合される筒状のリングとこのリングの内周面から内側に突出したリブとこのリブに固定されたボス部とを有する保持体を設け、容器本体内のトナーを前記トナー吐出口から吐出する向きに案内する螺旋状の案内部を前記リングの内周面に形成したことを特徴とする請求項 1 記載のトナー収納容器。

【請求項 3】 トナー吐出口を閉止する閉止板とこの閉止板の略中央部に位置するボス部とを有する保持体を設け、前記閉止板にこの閉止板の中央部から偏心した位置に開口を形成し、前記開口と略等しい形状のキャップ内栓を設けると共にこのキャップ内栓を前記開口を閉止する位置と開放する位置とへスライド自在に設けたことを特徴とする請求項 1 記載のトナー収納容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機やプリンタ等の画像形成装置内へ略水平向きに取付けられると共に内部に収納したトナーを現像部へ補給するトナー収納容器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、トナー収納容器には様々な形式のものがあり、例えば、特開昭 59-102260 号公報や、実開平 2-35149 号公報に開示されたように、トナー収納容器を略直立状態で画像形成装置に装着し、トナー収納容器内のトナーを重力によりトナー吐出口から吐出させて現像部へ補給するようにしたものがある。なお、これらのトナー収納容器のトナー吐出口には着脱可能なキャップが取付けられており、トナー収納容器を画像形成装置に装着したりトナー収納容器を画像形成装置から取外す際にはトナー吐出口をキャップで閉栓した状態とすることにより、トナー吐出口からトナーのこぼれ出しを防止するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開昭 59-102260 号公報や実開平 2-35149 号公報に開示されたように、トナー収納容器を略直立状態で画像形

2

成装置内に装着する場合には、現像部の上方に大きなスペースを必要とし、画像形成装置の小型化を図ることができないと共に小型の画像形成装置においては採用することができない。

【0004】また、トナー吐出口に着脱自在に取付けられているキャップの構造が複雑になると共に、トナー収納容器の容器本体にキャップを取付けるための複雑な加工を行なう必要があり、容器本体の製造コストがアップしている。

10 【0005】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の発明は、筒状の容器本体の一端側にトナー吐出口が形成されると共に画像形成装置内に略水平向きに取付けられて中心線方向回りに回転駆動されることにより前記トナー吐出口から現像部へ向けてトナーを吐出するトナー収納容器において、前記画像形成装置内に設けられたキャップ内栓開閉手段により押圧されて前記トナー吐出口を開栓する開栓位置へスライドすると共にこのキャップ内栓開閉手段による押圧力解除により前記トナー吐出口を開栓する開栓位置へスライドするキャップ内栓と、前記キャップ内栓をスライド自在に保持すると共に前記トナー吐出口に取付けられた保持体と、前記キャップ内栓を開栓方向に付勢するスプリングとを設けた。

20

【0006】請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、トナー吐出口内に嵌合される筒状のリングとこのリングの内周面から内側に突出したリブとこのリブに固定されたボス部とを有する保持体を設け、容器本体内のトナーを前記トナー吐出口から吐出する向きに案内する螺旋状の案内部を前記リングの内周面に形成した。

30

【0007】請求項 3 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、トナー吐出口を閉止する閉止板とこの閉止板の略中央部に位置するボス部とを有する保持体を設け、前記閉止板にこの閉止板の中央部から偏心した位置に開口を形成し、前記開口と略等しい形状のキャップ内栓を設けると共にこのキャップ内栓を前記開口を閉止する位置と開放する位置とへスライド自在に設けた。

【0008】

40

【作用】請求項 1 記載の発明では、画像形成装置内へ略水平向きに取付けられたトナー収納容器のトナー吐出口には保持体が取付けられ、この保持体にスライド自在に保持されたキャップ内栓がスプリングの付勢力により閉栓位置にスライドしてトナー吐出口を開栓している。従って、トナー吐出口へのキャップ内栓の取付構造が簡単になっている。また、容器本体に対してはキャップ内栓を取付けるための加工を施す必要がなく、容器本体の構造も簡単になる。さらに、キャップ内栓は保持体にスライド自在に保持されると共に開栓位置へスライドしたときにトナー吐出口を開栓する構造であればよく、キャップ内栓の構造も簡単なものとなる。

50

(3)

特開平7-181788

3

【0009】請求項2記載の発明では、容器本体内のトナーはトナー収納容器の回転に伴ってトナー吐出口から吐出されるが、このとき、リング内に入り込んだトナーはリングの内周面に形成された案内部に案内されてトナー吐出口側へ搬送されるため、トナー吐出口からのトナーの吐出が安定して行なわれる。

【0010】請求項3記載の発明では、トナー吐出口からのトナーの吐出は開口を通過して行なわれるが、この開口が閉止板の中央部から偏心した位置に形成されると共にキャップ内栓が開口と略等しい形状に形成されてトナー吐出口の全体を閉栓する形状ではないため、トナー収納容器の回転に伴って開口とキャップ内栓との間へトナーがスムーズに入り込み、従って、開口を通過して行なわれるトナーの吐出が安定する。

【0011】

【実施例】本発明の第一の実施例を図1乃至図6に基づいて説明する。まず、図2は画像形成装置である普通紙複写機1の全体構造を簡略化して示した平面図であり、図1はその普通紙複写機1におけるトナー補給ユニットの構造を示したものである。前記普通紙複写機1には固定ブラケット2が固定されており、この固定ブラケット2にはトナーを収納したトナー収納容器3を略水平向きに保持する可動ブラケット4が上下一対のピン5、6を支点として水平面内で回転自在に取付けられている。また、前記可動ブラケット4には略水平向きに保持された前記トナー収納容器3をこのトナー収納容器3の中心線方向回りに回転させる回転駆動手段7が取付けられており、この回転駆動手段7は、モータ8、モータ8により回転駆動されるギヤ群9、ギヤ群9の最終ギヤと噛み合うギヤ10が形成されると共に前記トナー収納容器3の先端側が挿入される筒状回転伝達部材11によって形成されている。なお、前記筒状回転伝達部材11は前記可動ブラケット4に固定的に保持されたトナー収納容器ストップバ12内に回転自在に保持されている。

【0012】ここで、前記トナー収納容器3の容器本体13は円筒状に形成され、その一端側には渦巻状に次第に縮径する渦巻状円筒部14が形成され、渦巻状円筒部14の先端部にはトナー吐出口15が形成されている。なお、前記容器本体13の内周面には螺旋状に巻回された2条の螺旋状突起16が形成され、渦巻状円筒部14の内周面にも螺旋状突起17が形成されている。なお、これらの螺旋状突起16、17は前記トナー収納容器3がその中心線方向回りに回転駆動されることに伴って容器本体13内のトナーを前記トナー吐出口15に向けて搬送する向きに形成されている。

【0013】前記容器本体13における前記トナー吐出口15が形成された側の外周部にはリング状の係合突起18が形成され、この係合突起18に係合することにより前記可動ブラケット4に保持された前記トナー収納容器3の取外しを規制する係合爪19が前記トナー収納容

4

器ストップバ12に取付けられている。また、前記可動ブラケット4には、前記トナー吐出口15から吐出されたトナーを現像部（図示せず）へ供給するためのトナー導入部20が設けられている。

【0014】前記渦巻状円筒部14の外周部には略十字形にリブ21が形成され、これらのリブ21の一つに係合凸部22が形成され、前記筒状回転伝達部材11の内周面には前記係合凸部22に係合することによりこの筒状回転伝達部材11からトナー収納容器3へ回転伝達する係合凹部23が形成されており、トナー収納容器3を可動ブラケット4に保持させると共にトナー収納容器3の先端側を筒状回転伝達部材11内へ挿入した際に係合凸部22と係合凹部23とが係合される。

【0015】つぎに、前記トナー吐出口15には保持体24が取付けられ、この保持体24にはトナー吐出口15を閉栓する閉栓位置と開栓する開栓位置とへスライド自在なキャップ内栓25が保持されている。ここで、前記保持体24は、トナー吐出口15内に嵌合される筒状のリング26と、リング26の内周面から内側へ向けて突出した複数のリブ27と、これらのリブ27の先端部に固定されたボス部28とにより形成されている。そして、前記キャップ内栓25に固定された軸部29が前記ボス部28にスライド自在に貫通され、ボス部28を貫通した軸部29の先端側にはワッシャ30が取付けられ、このワッシャ30と前記リブ27との間には前記キャップ内栓25を閉栓方向へ付勢するスプリング31が介装されている。なお、閉栓位置へスライドした前記キャップ内栓25は前記渦巻状円筒部14におけるトナー吐出口15側の内周面に当接してトナー吐出口15を閉栓することになるが、キャップ内栓25における渦巻状円筒部14の内周面に当接する部分には閉栓状態を確実にするためのシール部材32がリング状に貼付けられている。また、前記リング26の内周面には、容器本体13内のトナーをトナー吐出口15から吐出する向きに案内する螺旋状の案内部33が形成されている。

【0016】つぎに、前記可動ブラケット4には前記キャップ内栓25を開閉させるキャップ内栓開閉手段34が取付けられており、このキャップ内栓開閉手段34は、前記トナー収納容器ストップバ12のボス部12aにスライド自在に保持されると共に前記キャップ内栓25を開栓する開栓位置と閉栓する閉栓位置とへスライド自在な押圧体35と、押圧体35の一端側に設けられると共に前記可動ブラケット4の回転操作に伴ってこの押圧体35を開栓位置と閉栓位置とへスライドさせるカム機構36とにより形成されている。なお、前記押圧体35の外周部にはこの押圧体35と一体にスライドする筒状の中子37が嵌合されており、この中子37のフランジ部37aとトナー収納容器ストップバ12の段部12bとの間には押圧体35を開栓位置へ向けて付勢するスプリング38が介装されている。また、前記カム機構36

(4)

特開平7-181788

5

は、前記押圧体35に固定されたコロ39と、前記可動ブラケット4を前記ピン5、6を支点として回動させた際にコロ39をガイドするガイドカム部40と、このガイドカム部40が形成されると共に前記固定ブラケット2に固定されたブラケットヒンジ41とにより形成されている。

【0017】このような構成において、まず、トナー収納容器3を普通紙複写機1内に取付ける手順について説明する。可動ブラケット4をピン5、6を支点として図2において二点鎖線で示した位置（トナー収納容器3の着脱位置）に回動させ、トナー収納容器3におけるトナー吐出口15が形成されている先端側をトナー収納容器ストップ12内に挿入すると共にトナー収納容器3を可動ブラケット4により保持し、係合爪19を係合突起18に係合させる。ここで、トナー収納容器ストップ12内には筒状回転伝達部材11が回転自在に保持されており、トナー収納容器3の先端側をトナー収納容器ストップ12内に挿入することによりトナー収納容器3の係合凸部22が筒状回転伝達部材11の係合凹部23に係合され、筒状回転伝達部材11とトナー収納容器3とが一体に回転するようになる。なお、可動ブラケット4をトナー収納容器3の着脱位置へ回動させている状態においては、キャップ内栓25はスプリング31により付勢されて図3(a)に示したようにトナー吐出口15を開栓する開栓位置にスライドしている。

【0018】ついで、可動ブラケット4をピン5、6を支点として図2において破線で示した位置（トナー補給位置）へ回動させる。すると、この回動操作に伴ってコロ39がガイドカム部40に沿って図3(b)に示した位置から図4(b)に示した位置へ移動し、同時に、押圧体35が図3(a)に示した位置（開栓位置）から図4(a)に示した位置（閉栓位置）へスライドする。押圧体35が閉栓位置へスライドすることにより、押圧体35の先端部に形成されたR形状の突起部35aが軸部29を押圧し、キャップ内栓25が図4(a)に示したように閉栓位置へスライドしてトナー吐出口15が開栓されると共にトナー収納容器3の取付けが終了する。従って、普通紙複写機1内へトナー収納容器3を取付ける際にはキャップ内栓25を予め開栓する必要がなく、トナー吐出口15からのトナーのこぼれ出しが防止されると共にこぼれ出したトナーによって作業者の手や衣類及び可動ブラケット4を汚すということが防止される。

【0019】ここで、キャップ内栓25の構造は、皿状の本体部に軸部29を取付けた構造であり、簡単な構造となっている。また、キャップ内栓25の取付構造としては、トナー吐出口15内にリング26を嵌合し、このリング26にキャップ内栓25をスライド自在に保持すると共にスプリング31により閉栓方向へ付勢したものであるために簡単な取付構造となっている。さらに、容器本体13に対してキャップ内栓25を取付けるための

6

加工を施す必要がなく、容器本体13の構造も簡単なものとなっている。

【0020】つぎに、トナー収納容器3の取付けが終了した後に複写を行なうことになるが、トナー導入部20内のトナーが所定量以下であることをセンサ（図示せず）が検出すると、その検出結果に基づいてモータ8が駆動される。そして、モータ8の駆動によりギヤ群9とギヤ10とを介して筒状回転伝達部材11が回転駆動され、係合凸部22と係合凹部23との係合によりトナー収納容器3がその中心線方向回りに筒状回転伝達部材11と一体的に回転駆動される。トナー収納容器3がその中心線方向回りに回りに回転すると、容器本体13内のトナーが螺旋状突起16、17によりトナー吐出口15へ向けて搬送される。そして、螺旋状突起16、17により搬送されたトナーがリング26内に入り込むと、このトナーはリング26の内周面に形成された案内部33に案内されてトナー吐出口15側へ搬送されるため、トナーがリング26内で停滞することなくトナー吐出口15からのトナーの吐出が安定して行なわれる。トナー吐出口15から吐出したトナーはトナー導入部20を経て現像部へ補給される。

【0021】つぎに、トナー収納容器3内にトナーが無くなった場合には、可動ブラケット4をピン5、6を支点として図2において二点鎖線で示したトナー収納容器3の着脱位置へ回動させる。すると、この回動操作に伴ってコロ39が図4(b)に示した位置からガイドカム部40にそって図3(b)に示した位置へ向けて移動し、同時に、押圧体35が図4(a)に示した開栓位置から図3(a)に示した閉栓位置へ向けてスライドする。そして、押圧体35が閉栓位置へ向けてスライドすることによりキャップ内栓25を開栓させていた付勢力が解除され、キャップ内栓25はスプリング31の付勢力によりスライドして図3(a)に示した閉栓位置へ復帰する。従って、可動ブラケット4をトナー収納容器3の着脱位置へ回動させてこの可動ブラケット4からトナー収納容器3を取外す場合には、トナー吐出口15はキャップ内栓25により閉栓されているため、容器本体13内に僅かに残留しているトナーがトナー吐出口15からこぼれ出すということが防止され、こぼれ出したトナーによって作業者の手や衣類及び可動ブラケット4を汚すということが防止される。

【0022】なお、本実施例においては、容器本体13の内周面に2条の螺旋状突起16を形成すると共に渦巻状円筒部14の内周面に1条の螺旋状突起17を形成したものを例に挙げて説明したが、これらを共に1条又は2条としたり、容器本体13側を1条として渦巻状円筒部14を2条としてもよい。

【0023】また、本実施例においては、容器本体13の内周面に螺旋状突起16を形成したトナー収納容器3を例に挙げて説明したが、この螺旋状突起16は必ずし

(5)

特開平7-181788

7

も必要なものではなく、容器本体の内周面を平滑面としてもよい。そして、容器本体の内周面を平滑面とした場合には、容器本体をトナー吐出口15側に向けて次第に拡開する形状の円筒体とし、又は、容器本体をトナー吐出口15が下側となるように僅かに傾斜させて取付けることにより、回転に伴うトナーの搬送は螺旋状突起16を形成した場合と同様に行なわれる。

【0024】ついで、本発明の第二の実施例を図7及び図8に基づいて説明する。なお、図1乃至図6において説明した部分と同一部分は同一符号で示し、説明も省略する。トナー収納容器3のトナー吐出口15には保持体であるキャップ外栓42が取付けられており、このキャップ外栓42におけるトナー吐出口15を閉止する閉止板43の略中央部にはボス部44が形成されている。さらに、前記閉止板43にはこの閉止板43の中央部から偏心した位置に半月状の開口45が形成されている。

【0025】一方、前記ボス部44には前記開口45を開閉するキャップ内栓46の軸部47がスライド自在に保持されており、ボス部44を貫通した軸部47の先端側に取付けられたワッシャ30とキャップ外栓42の外周面との間にはキャップ内栓46を開口45を閉止する方向へ付勢するスプリング31が介装されている。なお、前記キャップ内栓46は前記開口45と略等しい半月状に形成されており、さらに、キャップ内栓46の開口45に対向する側の面にはこのキャップ内栓46による開口45の閉止状態を確実にするためのシール部材48が貼付けられている。

【0026】このような構成において、軸部47がキャップ内栓開閉手段34の押圧体35により開栓方向へ付勢されていない場合は、キャップ内栓46はスプリング31の付勢力により図7において実線で示す位置へスライドし、開口45を閉止している。そして、開口45が閉止されることにより、トナー吐出口15が閉栓されたことになる。

【0027】つぎに、軸部47をキャップ内栓開閉手段34の押圧体35により開栓方向へ付勢した場合には、キャップ内栓46は図7において二点鎖線で示す位置へスライドして開口45が開放され、開口45が開放されることによりトナー吐出口15が開栓されたことになる。

【0028】ここで、キャップ内栓46の構造は、半月状の本体部に軸部47を取付けた構造であり、簡単な構造となっている。また、キャップ内栓46の取付構造としては、トナー吐出口15にキャップ外栓42を取付け、このキャップ外栓42にキャップ内栓46をスライド自在に保持すると共にスプリング31により開口45を閉止する方向へ付勢したものであるために簡単な取付構造となっている。さらに、容器本体13に対してキャップ内栓46を取付けるための加工を施す必要がなく、容器本体13の構造も簡単なものとなっている。

8

【0029】つぎに、容器本体13内のトナーは開口45を通過してトナー吐出口15から吐出されることになるが、開口45が閉止板43の中央部から偏心した位置に形成されていると共にキャップ内栓46が開口45と略等しい形状に形成されてトナー吐出口15の全体を閉栓する形状ではないため、トナー吐出口15側へ搬送されたトナーが開口45とキャップ内栓46との間へスムーズに入り込み、開口45を通過して行なわれるトナーの吐出が安定して行なわれる。

【0030】

【発明の効果】請求項1記載の発明は上述のように、筒状の容器本体の一端側にトナー吐出口が形成されると共に画像形成装置内に略水平向きに取付けられて中心線方向回りに回転駆動されることにより前記トナー吐出口から現像部へ向けてトナーを吐出するトナー収納容器において、前記画像形成装置内に設けられたキャップ内栓開閉手段により押圧されて前記トナー吐出口を開栓する開栓位置へスライドすると共にこのキャップ内栓開閉手段による押圧力解除により前記トナー吐出口を閉栓する閉栓位置へスライドするキャップ内栓と、前記キャップ内栓をスライド自在に保持すると共に前記トナー吐出口に取付けられた保持体と、前記キャップ内栓を開栓方向に付勢するスプリングとを設けたので、トナー吐出口へのキャップ内栓の取付構造を簡単なものとすることができ、また、キャップ内栓は保持体に閉栓位置と開栓位置とへスライド自在に保持されると共に閉栓位置へスライドしたときにトナー吐出口を閉栓する構造であればよいためにキャップ内栓を簡単な構造とすることができ、さらに、容器本体に対してはキャップ内栓を取付けるための加工が必要でなために容器本体も簡単な構造とすることができ、キャップ内栓の構造、キャップ内栓の取付構造、容器本体の構造をそれぞれ簡単化することにより製造コストの低減を図ることができる等の効果を有する。

【0031】請求項2記載の発明は上述のように、請求項1記載の発明において、トナー吐出口内に嵌合される筒状のリングとこのリングの内周面から内側に突出したリブとこのリブに固定されたボス部とを有する保持体を設け、容器本体内のトナーを前記トナー吐出口から吐出する向きに案内する螺旋状の案内部を前記リングの内周面に形成したので、トナー吐出口側へ搬送されたトナーがリング内に入り込んだとき、このトナーはリングの内周面に形成した案内部に案内されてトナー吐出口側へ搬送されるため、トナー吐出口からのトナーの吐出を安定して行なわせることができる等の効果を有する。

【0032】請求項3記載の発明は上述のように、請求項1記載の発明において、トナー吐出口を閉止する閉止板とこの閉止板の略中央部に位置するボス部とを有する保持体を設け、前記閉止板にこの閉止板の中央部から偏心した位置に開口を形成し、前記開口と略等しい形状のキャップ内栓を設けると共にこのキャップ内栓を前記開

(6)

特開平7-181788

9

10

口を閉止する位置と開放する位置とへスライド自在に設けたので、トナー吐出口からのトナーの吐出は開口を通過して行なわれるが、この開口が閉止板の中央部から偏心した位置に形成されると共にキャップ内栓が開口と略等しい形状に形成されてトナー吐出口の全体を閉栓する形状ではないため、トナー収納容器の回転に伴って開口とキャップ内栓との間へトナーがスムーズに入り込み、従って、開口を通過して行なわれるトナーの吐出を安定して行なわせることができる等の効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施例におけるトナー補給ユニットの構造を示した縦断正面図である。

【図2】普通紙複写機の全体構造を簡略化して示した平面図である。

【図3】可動ブラケットをトナー収納容器の着脱位置へ回動させた状態におけるキャップ内栓開閉手段を示したもので、(a)は縦断正面図、(b)は平面図である。

【図4】可動ブラケットをトナー補給位置へ回動させた状態におけるキャップ内栓開閉手段を示したもので、(a)は縦断正面図、(b)は平面図である。

【図5】トナー吐出口に取付けられるリング及びキャップ内栓等を示した分解斜視図である。

【図6】リングを示した斜視図である。

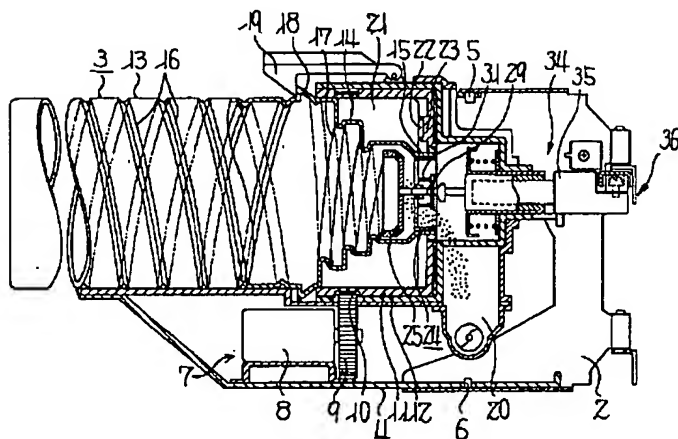
【図7】本発明の第二実施例におけるトナー吐出口のキャップ内栓の取付状態を示した縦断正面図である。

【図8】トナー吐出口に取付けられるキャップ外栓及びキャップ内栓等を示した分解斜視図である。

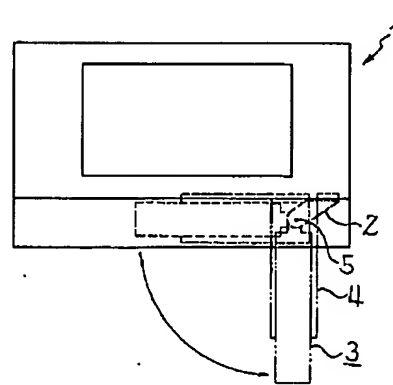
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | 画像形成装置 |
| 3 | トナー収納容器 |
| 13 | 容器本体 |
| 15 | トナー吐出口 |
| 24 | 保持体 |
| 25 | キャップ内栓 |
| 26 | リング |
| 27 | リブ |
| 28 | ボス部 |
| 31 | スプリング |
| 33 | 案内部 |
| 34 | キャップ内栓開閉手段 |
| 42 | 保持体 |
| 43 | 閉止板 |
| 44 | ボス部 |
| 45 | 開口 |
| 46 | キャップ内栓 |

【図1】



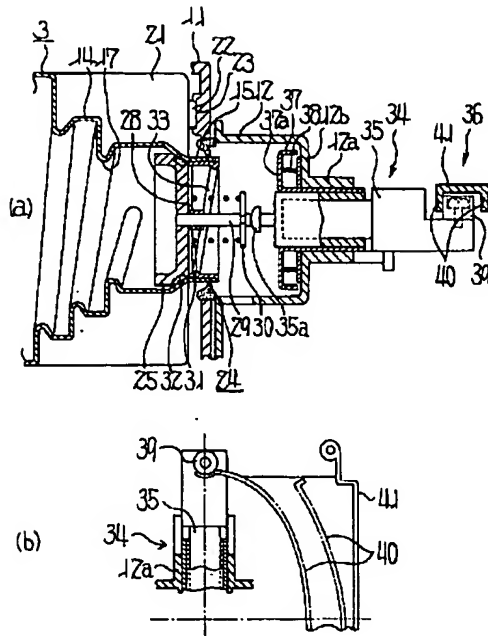
【図2】



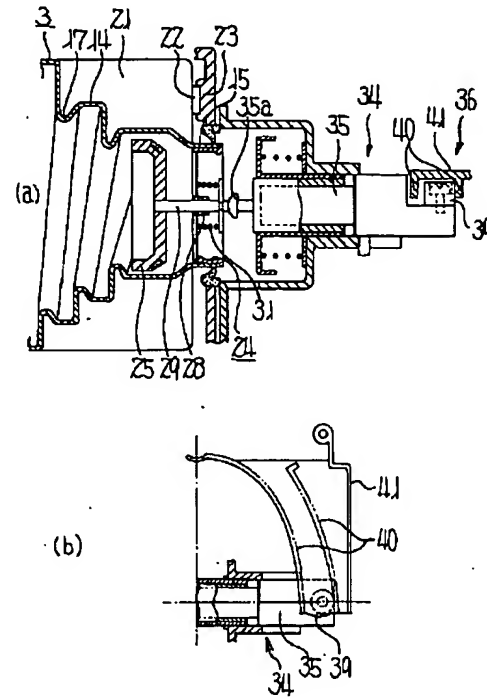
(7)

特開平7-181788

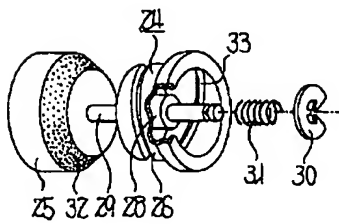
【図3】



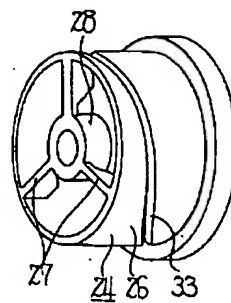
【図4】



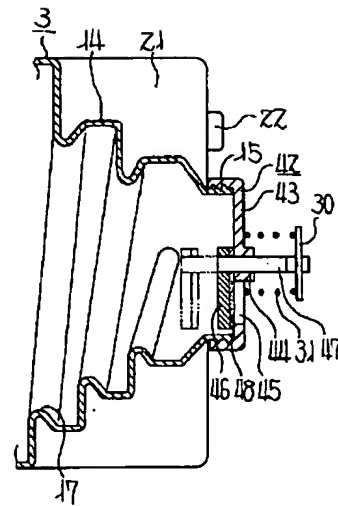
【図5】



【図6】



【図7】



(8)

特開平 7 - 1 8 1 7 8 8

【図 8】

